



EL DESACUERDO PARA LA CIENCIA



Andrés Felipe Giraldo Cerón

Periodista. Universidad de los niños EAFIT



"Expresar abiertamente el desacuerdo no solo es una necesidad dentro de la comunidad científica, sino también una actividad deseable dentro de la dinámica social", plantea el investigador Julder Gómez.



Hacer ciencia es más que laboratorios, hipótesis y experimentos. El conocimiento científico requiere publicarse, compartirse y también ser validado por la comunidad científica; a fin de cuentas, la ciencia es una construcción social. En este artículo se explora el papel de un elemento fundamental para garantizar la calidad de eso que llamamos ciencia: el desacuerdo.

Además de ser un reconocido astrofísico, Carl Sagan se destacó por su labor como comunicador de la ciencia. No en vano ganó en 1978 el Premio Pulitzer de Literatura general con su libro *Los dragones del Edén*, un texto dedicado a la inteligencia humana. Quizá fue esa lucidez la que lo llevó a afirmar que la ciencia “es más que un simple conjunto de conocimientos: es una manera de pensar”.

Esa forma de pensar también tiene unos protocolos, uno es la validación de la comunidad científica (o comunidades). Al interior de estos círculos se dan constantes discusiones para evaluar las investigaciones, para llegar a acuerdos —y a desacuerdos— sobre aquello que se tomará como valor de referencia. Esto hace parte del detrás de cámaras de la ciencia.

Pero ¿qué es un desacuerdo? Según Julder Gómez, magíster en Filosofía y docente del Departamento de Humanidades de la Universidad EAFIT, la forma más común de desacuerdo se da sobre “descripciones incompatibles de un mismo fenómeno”. Es decir, cuando no hay consenso sobre cómo responder a una misma pregunta de investigación.

Por ejemplo, la teoría de la deriva continental de Alfred Wegener de 1915 planteaba que la formación de los continentes se debía al movimiento constante de segmentos de tierra, lo cual generó controversia porque muchos geólogos consideraban imposible la gran cantidad de fricción implicada en este proceso.

Ellos apoyaban un modelo de formaciones geológicas fijas, discusión que solo pudo saldarse hasta la década de 1960 cuando se comprobó que Wegener tenía parcialmente razón al proponer un modelo de movimiento constante de segmentos que componían la superficie de la Tierra. Como resultado, y con aportes de otros científicos, se consolidó la teoría tectónica de placas.

Pero los desacuerdos no siempre se dan sobre teorías y descripciones de fenómenos. Según Gómez, también pueden surgir alrededor de los “métodos” o medios utilizados en la investigación para llegar a los resultados.

Un ejemplo de este tipo de desacuerdo se abordó en la editorial de marzo de la Revista Nature de 2016, titulada *The power of disagreement*. Allí se presentan dos posturas opuestas frente al método utilizado para analizar los antiguos restos de un pequeño homínido. El esqueleto fue encontrado en una cueva de la isla Flores en Indonesia y se desconoce si se trata de una nueva especie (por sus particularidades físicas) o si es un Homo sapiens con desórdenes congénitos.

Investigadores de la Universidad de Washington propusieron una técnica llamada *huella digital genómica* para buscar una conclusión, mientras que investigadores del Instituto Nacional de Cancerología de los Estados Unidos señalaron que ese método podía llevar a equivocaciones.

Además de darse por teorías o métodos, los desacuerdos se dan desde la ética cuando no existe consenso frente a lo que debería o no debería hacer un científico. Aunque este tipo de discusiones son más comunes en la bioética, también existen en ámbitos como el que señala el profesor Gómez:

“Un economista no debería, al mismo tiempo, aconsejar a la banca y elaborar artículos descriptivos de la economía. Ahí se puede preguntar ¿a qué juega el economista, a producir descripciones acerca de la realidad o a lucrarse de la aceptación de sus descripciones?”

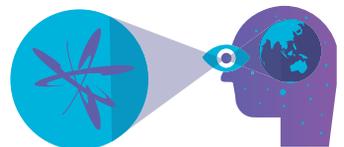
Estos son solo algunos ejemplos de desacuerdos que pueden darse en las comunidades científicas. Sin embargo, ¿para qué sirven?

El desacuerdo y el conocimiento

En 1935 el filósofo y teórico de la ciencia Karl Popper propuso el falsacionismo como interpretación de la labor del científico. Según esta perspectiva, ningún número de hechos es suficiente para demostrar absolutamente una determinada teoría científica, pero basta uno solo para refutarla.

En síntesis, como no es posible demostrar totalmente la veracidad, Popper propuso demostrar su falsedad, un proceso en el que el escepticismo, las posturas críticas y el desacuerdo son necesarios. De hecho, el disenso es una de las herramientas que tiene la ciencia para hacer control de calidad del conocimiento científico.

Según Julder Gómez, el desacuerdo tiene dos grandes utilidades. La primera, resolver un problema que se puede dar cuando en una comunidad científica hay un amplio consenso. Lo que puede ocurrir en estos casos es que “todos los científicos estén trabajando con los mismos métodos, buscando los mismos problemas y el mismo tipo de respuestas. Si hay errores, es más fácil pasarlos por alto”.



Uno de los mecanismos para evitar esta situación son los congresos. Para Javier Coorea, doctor en Genética y Biología Molecular, y docente de EAFIT, en estos espacios se logra poner en común ideas, experimentos, métodos y resultados de las investigaciones para debatirlos, compartirlos y aceptarlos, o no.

El segundo aporte está relacionado con una particularidad del científico: “cree que tiene la razón, que sus ideas son buenas y que su trabajo vale la pena”; de hecho, esto debe ser así porque de lo contrario “no podría producir conocimiento”, señala Gómez; en contraposición, la comunidad ha de evitar el dogma y buscar el desacuerdo: “se puede criticar y presentar otras preguntas que de otra manera no se le habrían ocurrido”.

Esto también ocurre en las revistas científicas. Gilberto Osorio, doctor en Ingeniería de Sistemas Mecánicos, explica que al someter un artículo para que sea publicado en estos espacios, es revisado por pares, personas con recorrido en investigación y competencias necesarias para opinar sobre el tema. De esta



“Para todo investigador su investigación es su mundo, es la manera en que ve las cosas y las intenta representar; lo mismo ocurre para el que revisa su trabajo. A partir de eso puede recomendar: ‘debiste haber hecho de esta forma’ o ‘estos resultados no son coherentes. Hay que hacer más pruebas’. Al final, esta discusión enriquece la investigación, y cuando es aceptada por otros pares, empieza a tener un impacto”.

Gilberto Osorio.

manera, la discusión se da sobre el texto escrito.

Escuchar las críticas

¿Cómo debe asumir un científico el desacuerdo? Para Julder Gómez la respuesta es “polémica”. Por un lado, asegura que la comunidad científica y también la sociedad necesitan que el científico sea tolerante con el desacuerdo, que lo acepte y promueva, pero afirma que también es necesario que “sea optimista y simpático con sus ideas; un poquito dogmático”, porque “si le da mucha importancia a las críticas puede desalentarse y dejar de trabajar”.

De hecho, para un científico es importante saber a qué desacuerdos debe prestar atención. Por ejemplo, a Gilberto Osorio y su equipo les ha ocurrido que al enviar una publicación a una revista: “nos han pedido que hagamos un glosario

que el texto ya tiene, y eso pasa porque tal vez leyeron el resumen, no les gustó y rechazaron el artículo sin más”.

En otros casos: “se manda un artículo de mecánica y contestan que eso no tiene nada que ver con química; entonces el equipo se da cuenta de que no lo mandaron al investigador adecuado”, sino a alguien de otro campo del conocimiento.

Una vez el artículo es aceptado, la tarea del científico se centra en librar discusiones para convencer a la comunidad. “Ahí debe estar la genialidad del investigador”, señala Javier Correa, “se necesita una argumentación brillante para que se acepte la propuesta. Seguro habrá desacuerdos, por eso hay que trabajar con mejores demostraciones”.

“En la ciencia se tiene que demostrar hasta el mínimo detalle. Es así como uno lo plantea y tiene que pasar por esos filtros para que la comunidad científica acepte o no la investigación y sus hallazgos”, concluye Correa.



“Una teoría necesita que el científico se empecine, que crea en ella y confíe en que es correcta, así todos pensemos que no lo es, porque necesitamos que siga buscando. Hay un balance ahí. Necesitamos que como individuo sea un poquito optimista, pero que como miembro de una comunidad sea tolerante a la crítica”.

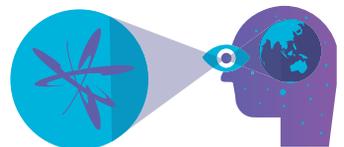
Julder Gómez

Ciencia y sociedad

No siempre los desacuerdos se generan en los espacios tradicionales de discusión. Según Osorio, la primera conversación que debe tener un científico con su trabajo es frente a las publicaciones que ya existen del tema: “ahora se divulgan miles de artículos y seguro que uno no es la única persona que se le ocurrió trabajar cierto asunto. Seguro encuentra desacuerdos útiles a la investigación”.

De hecho, hay múltiples espacios de discusión que se generan antes o después de la publicación de una investigación. Osorio afirma que también es importante “conversar con el grupo de trabajo o con los pares de la universidad. De los desacuerdos y el consenso que se genera se va alimentando la propuesta antes de publicarse”.

Sin embargo, estos espacios de discusión no se limitan a la comunidad científica. La



sociedad también suele ofrecer contextos para la discusión y el desacuerdo; claro está, no siempre sobre el mismo tema. Según el profesor Gómez, discutir más puede ser beneficioso, no solo desde la academia sino en el día a día, ya que evita la confrontación asociada a la violencia porque el desacuerdo se vive en el plano de las ideas y no en el de los hechos.

Así, es deseable aplicar la perspectiva que se tiene del desacuerdo en la comunidad científica, en la que se discute y aceptan múltiples perspectivas. “La gente vive el desacuerdo como una situación peligro-

sa y, mientras nos enfademos, lo va a ser. Como sociedad, el primer paso que podríamos dar es hacer explícito el desacuerdo sin enfadarnos”.

Para los profesores Gómez, Osorio y Correa, y para la comunidad científica de la que hacen parte, el desacuerdo es una herramienta útil para evaluar, perfeccionar y llegar a acuerdos sobre el conocimiento científico. Al exponerse a la crítica logran construir sobre sus aciertos y errores. A nivel social, quizá también resulte útil explorar el desacuerdo de las ideas. ▲



El detrás de cámaras de la investigación tiene un lugar muy especial para el desacuerdo. Funciona como un regulador de la calidad del conocimiento que se produce y como vehículo hacia la aceptación de la comunidad científica.